

JP01133051 A
METHOD AND DEVICE FOR MATCHING WEB WITH SHEET
MEAD CORP:THE

Abstract:

PURPOSE: To match an image web moving in a device by exposing a web to chemical ray applying radiation, generating a detectable color or reflection change and forming a matching mark. **CONSTITUTION:** An image web 10 includes a supporting body 12 having the coat of photosensitive microcapsule 16 on its surface and the microcapsule has an internal phase between a photosensitive component and a color forming body. When the image web 10 is exposed to an exposure position 22 for chemical ray applying radiation, an image section 50 and a marginal section area restricted. When a color or reflection change is generated by exposing the peripheral edge of the image section 50 or a part of the marginal section to chemical ray applying radiation, a matching mark 48 is formed on the web 10 and work for the web 10 is executed in response to the detection of the mark 48. When the mark 48 is detected by moving the web 10 backward or forward, the position of the image section on the image web 10 can be judged and suitable matching can be attained.

Inventor(s):

BEERY JACK
BOYER DAVID A

Application No. 63252831 JP63252831 JP, **Filed** 19881006, **A1 Published** 19890525

Original IPC(1-7): G03D01300

B65H00914 B65H02318 B65H03916

Priority:

US 87 106202 19871008

Patents Citing This One No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A)

平1-133051

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)5月25日

G 03 D 13/00

B 65 H 9/14

23/18

39/16

7029-2H

B-6943-3F

Z-6758-3F

8310-3F

審査請求 未請求 請求項の数 14 (全9頁)

⑭ 発明の名称 ウェブとシートを整合させる方法、装置

⑰ 特 願 昭63-252831

⑱ 出 願 昭63(1988)10月6日

優先権主張 ⑲ 1987年10月8日 ⑳ 米国(US)㉑ 106202

⑳ 発 明 者 ジャック・ビーリー アメリカ合衆国オハイオ州45459, センターヴィル, ハンターズ・クリーク・ドライブ 7128

㉒ 発 明 者 デービッド・エイ・ボイヤー アメリカ合衆国オハイオ州45342, マイアミスバーグ, ノース・テニス・ストリート 121

㉓ 出 願 人 ザ・ミード・コーポレーション アメリカ合衆国オハイオ州45463, デイトン, コートハウス・プラザ・ノースイースト, ミード・ワールド・ヘッドクォーターズ(番地なし)

㉔ 代 理 人 弁理士 湯浅 恭三 外4名

明 細 書

1〔発明の名称〕

ウェブとシートを整合させる方法、装置

2〔特許請求の範囲〕

1. イメージウェブ取扱装置内のイメージウェブ経路に沿って運動するイメージウェブ(10)のための整合方法にして、前記イメージウェブがその表面に光感知性マイクロカプセル(16)の被覆を有する支持体(12)を含み、該光感知性マイクロカプセルは光感知性組成物と色形成体との内部相を有しており、該イメージウェブを化学線作用放射に対する露出個所(36)において露出せしめることによってイメージ区域(50)と限界区域とが限定される前記方法において、

前記イメージ区域の周縁または前記限界区域の第1の部分を化学線作用放射に露出せしめて該第1の部分に前記イメージ区域の周縁または前記限界区域の第2の部分に対して色彩または反射変化を生ぜしめることにより、イメージウェブ(10)

に整合マーク(48)を形成し、

該整合マークを検知し、

該整合マークの検知に応答して前記イメージウェブ(10)に対する作業を遂行する、

各工程を含むことを特徴とするイメージウェブのための整合方法。

2. 前記第1の部分が第2の部分に対して小であり、前記整合マークが前記イメージ区域の周縁または前記限界区域の第1の部分を化学線作用放射に露出せしめて第1の部分に色彩または反射変化を生ぜしめることにより形成されることを特徴とする請求項1に記載のイメージウェブのための整合方法。

3. 前記第2の部分が第1の部分に対して小であり、前記整合マークが前記イメージ区域の周縁または前記限界区域の第1の部分を化学線作用放射に露出せしめて第1の部分に色彩または反射変化を生ぜしめることにより形成されることを特徴とする請求項1に記載のイメージウェブのための整合方法。

4. 前記整合マーク(48)がイメージウェブの縁部とイメージ区域の周縁との間の限界区域に形成されることを特徴とする請求項1に記載のイメージウェブのための整合方法。

5. 前記ウェブ(10)を前進せしめる工程を整合マーク形成工程と整合マーク検知工程との間に行うことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のイメージウェブのための整合方法。

6. 整合マーク形成工程を露出個所(36)において行うことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のイメージウェブのための整合方法。

7. イメージウェブに作業を行う工程がレーザーシート(86)をイメージ区域に沿ってイメージウェブに接触せしめて供給する工程を含むことを特徴とする請求項1に記載のイメージウェブのための整合方法。

8. イメージウェブに作業を行う工程がイメージウェブを停止せしめてイメージウェブを化学

線作用の放射にイメージ的に露出する工程を含むことを特徴とする請求項6に記載のイメージウェブのための整合方法。

9. イメージウェブ(10)を露出せしめ、整合せしめ、イメージウェブのイメージ区域を現像する装置にして、イメージウェブがその表面に光感知性マイクロカプセル(16)の被覆を有する支持体(12)と色形成体とを含み、

露出個所(36)と、

イメージウェブを露出個所に位置決めする手段と、

露出個所においてイメージウェブの光感知性マイクロカプセルをイメージ的に露出してイメージ区域を形成する手段(44)であって、該イメージ的に露出によってイメージ区域を囲むイメージウェブの区域を含むイメージウェブに限界区域が限定される形成する手段と、

露出個所を超えて位置し現像手段(78、80)を含む現像個所(76)と、

前記イメージウェブ(10)を露出個所(36)か

ら現像個所(76)にウェブ経路に沿って運動せしめる手段(60)と、を含む前記装置において、

現像個所の前のウェブ経路に隣接して配置され、整合マークを形成するため前記限界区域を露出する手段(54)と、

前記限界区域を露出する手段(54)の後に且つ前記現像個所(76)の前にウェブ経路に沿って配置され、整合マークを検知してこれに应答して検知信号を発生する検知器(74)と、

検知器に接続されて検知信号を受取る制御手段(54)と、

制御手段に接続されて、検知信号に应答する前記制御手段によって前記イメージウェブ(10)に作業を遂行する遂行手段(84)と、を含むことを特徴とする前記イメージウェブを露出し整合せしめ現像する装置。

10. 前記遂行手段が、前記現像個所またはその前においてイメージ区域に沿ってイメージウェブに接触せしめてレーザーシート(86)を供給する供給手段(84)を含むことを特徴とする請求

項9に記載の装置。

11. 前記イメージ的に露出する手段と整合マークを形成するために露出する手段とが化学線放射源(44)を含むことを特徴とする請求項9に記載の装置。

12. 前記整合マークが、前記イメージ区域の周縁または前記限界区域の一部分を化学線放射源に露出することによって形成されて、該部分が色彩または反射変化を生ずることを特徴とする請求項11に記載の装置。

13. 前記整合マークが、前記イメージ区域の周縁または前記限界区域の一部分以外のすべての部分を化学線放射源に露出することによって形成されて、該露出された部分が色彩または反射変化を生ずることを特徴とする請求項11に記載の装置。

14. 前記現像手段が、1対の圧力ローラ(78、80)であることを特徴とする請求項9に記載の装置。

3 〔発明の詳細な説明〕

＜産業上の利用分野＞

本発明はウェブ取扱方法および装置に関し、詳細にはウェブに遂行される作業をウェブに適切に整合せしめ方法および装置に関する。

＜従来技術＞

各種のウェブ取扱装置が公知であり、ウェブは別のウェブ、シート、または装置自体と整合せしめられる。装置の正確な機能は取扱うウェブ材料の性質と行う特定の作業とによって定める。

ウェブ材料の例が米国特許第 4,399,209号および第 4,440,846号明細書に開示され、イメージ装置と共に使用するイメージ媒体が記載されている。イメージ媒体は光感知性マイクロカプセルの被覆を表面に有する支持体を含む。マイクロカプセルは光感知性組成物の内部相と色形成体とを含む。光感知性マイクロカプセルは化学線作用の放射にイメージ的に露出され、その後均質な破壊力を受けマイクロカプセルは破壊して内部相をイメージ的に解放する。マイクロカプセルが破壊すると、

さもないとレシーバシートに形成される完成したイメージはずれ、すなわち不整合となる。ドナーウェブが化学線作用の放射に露出されると、該ウェブ上のイメージの位置は固定する。従って、レシーバシートを露出されたイメージに対応してイメージウェブに正確に位置決めする必要がある。

運動するウェブに作用する各種の整合装置が公知である。例えば米国特許第 3,439,176号および第 4,532,596号明細書（ウェブに印刷時の整合）、同第 3,645,619号明細書（フィルムを複写装置に位置決めする時の整合制御）、同第 3,820,884号明細書（マイクロフィルムのロールの検索時の整合制御）、同第 4,519,868号明細書（ラベルのロールの切断時の整合制御）がある。

＜発明が解決しようとする課題＞

一般的にはこれら整合装置は良好に作動するがウェブの位置決めに関する正確なデータを得る必要がある。例えば上述の光感知性媒体の場合はウェブに関係的な露出されるウェブの位置決めと装置に関係的なウェブの全体的な位置決めとが、シ

色形成体がイメージ的に現像剤材料と作用して色彩イメージを形成する。該明細書に記載された実施例においてマイクロカプセルの破壊はイメージ的に露出されたイメージウェブを1対の平行なカレンダーロール間のニップ部を通過させることによって典型的に行われる。

光感知性媒体は2枚のシート状の層を含む形態としてよい。マイクロカプセルは最も好適には連続するウェブの形式で供給される第1の基層に担持される。現像剤材料は代表的には別のシートの形式の第2の別個の支持体に被覆され、シートはレシーバシートと名付けられる。イメージウェブは化学線作用の放射を受け、露出されたマイクロカプセルの層はレシーバシートの現像剤の層と接触せしめられる。レシーバシートとイメージウェブとは圧力によって現像され、完成したイメージはレシーバシートに形成される。

レシーバシートがイメージウェブに接触せしめられるときレシーバシートをイメージウェブに正確に整合せしめる必要があることは明らかであり、

ートを正しく位置決めするために必要である。

レシーバシートを上述媒体のイメージウェブに整合せしめるとき重要な問題がある。これはイメージウェブを露出個所において露出させるときイメージウェブを停止させる必要があることによる。現像はイメージウェブとレシーバシートとを圧力ロールを通して連続的に運動させることによって良好に行われる。圧力ロールを通るイメージウェブに速い繰返しの始動と停止を与えることはイメージウェブに作用する圧力の均一性を阻害し現像処理に悪影響を与える。従って、各露出の間にイメージウェブを前進させることと、イメージウェブを現像ロールを通して運動させることとは独立に行う必要がある。

回転位置エンコーダをイメージウェブを運動させる駆動部に連結して、運動するイメージウェブの位置を監視することは公知である。しかし、この対策は、ウェブ取扱装置全体が単一の駆動部で駆動されているときにのみ有効である。マイクロカプセル化された光感知性媒体の場合、ウェブは

現像個所に独立に露出個所から前進せしめられ、現像個所に独立に露出個所から後退せしめられる。一例においてウェブは露出個所から後退した後ウェブ貯蔵部に指向される。ウェブ貯蔵部内のウェブは次に逆方向に運動し、隣接するイメージ区域間の間隔を小として経済的とすることを可能とするが、露出個所における整合が必要である。さらに、現像個所においてウェブと接触されるレシーバシートを露出個所においてイメージウェブに設けた露出に整合せしめる必要がある。従って通常使用されるエンコーダによってウェブの位置を検出することはできない。

印刷技術において目視可能な整合マークを印刷することは公知であるが、前述光感知性イメージウェブに目視可能な整合マークを形成することはウェブの整合またはレシーバシートの整合目的には役立たない。イメージ的な露出によって光感知性ウェブに潜在的なイメージが形成されるが、潜在的なイメージがレシーバシートの目視可能なイメージに現像されることは、ウェブが整合せし

ルは光感知性組成物と色形成体との内部相を有する。イメージウェブを露出個所において化学線作用の放射に露出することによってイメージ区域と限界区域とが限定される。

光感知性マイクロカプセルを化学線作用の放射に露出すると、光感知性マイクロカプセルに検知可能な色彩または反射変化が生ずる。特に、化学線作用の放射に露出すると光感知性マイクロカプセルの内部相は重合のために収縮する。この収縮によって検知可能な色彩または反射変化が生ずる。従って、ウェブを化学線作用の放射に露出して検知可能な色彩または反射変化を生成せしめて整合マークを形成することによって整合手段を得ることができる。特に、整合マークはイメージ区域に相対的に固定された位置に形成され、ウェブ後退または前進せしめてその後整合マークを検知器によって検知するとき、イメージウェブ上のイメージ区域の位置が判り、適切な整合が達成されるようになる。

整合マークの正確な位置、形状、寸法は検知器

められまたはレシーバシートがイメージウェブに接触せしめられるまでは行われない。

互いに独立にウェブに対する作業が行われるウェブ処理装置で使用可能な、シートを運動するウェブに整合させる装置が必要である。この装置は第1の個所で行われる作業に基づいて第2の個所においてウェブにシートを整合させ得るものとする必要がある。装置は第1の個所でウェブに行われる作業に基づいて第2の個所においてウェブにシートを整合させることができる必要がある。特に、装置は光感知性ウェブを使用可能で、ウェブは第1の個所において露出せしめられ、第2の個所においてレシーバシートと整合せしめられる。

＜課題を解決するための手段＞

本発明は上述要求を満足することを目的としており、本発明によれば、イメージウェブ経路に沿ってイメージウェブ取扱装置内で運動するイメージウェブの整合方法が提供される。イメージウェブはその表面に光感知性マイクロカプセルの被覆を有する支持体を含む。光感知性マイクロカプセル

が整合マークと周囲のウェブ区域との差を検出可能な範囲内で変更可能である。整合マークの可能な位置として、イメージ区域の周縁(自然的整合マーク)、または隣接するイメージ区域の端部間の区域とイメージ区域の側部とウェブの縁部との間の区域とを含む限界区域(人工的整合マーク)がある。用語自然的整合マークとはイメージ区域を形成するイメージ的露出の自然的な結果としてイメージ区域周縁に形成される整合マークを意味する。用語人工的整合マークとはイメージ的露出の自然的な結果としてでなく限界区域に形成されるので名付けられる。整合マークはイメージ区域周縁または限界区域の第1の部分を化学線作用の放射に露出することによって形成され、該第1の部分が残りのイメージ区域周縁または限界区域の第2の部分に対して色彩または反射変化が生ずる。一つの実施例において、第1の部分は第2の部分に比して小で、整合マークはイメージ区域周縁または限界区域の第1の部分を化学線作用の放射に露出することによって形成され、第1の部分に色

彩または反射変化が生ずるようにし、イメージウェブがつぎに検知器の下方を通ると検知器が色彩または反射変化が生じた露出区域を含む整合マークとこれを囲む未露出区域との差を検出する。

別の実施例において第2の部分第1の部分に比して小で、整合マークはイメージ区域周縁または限界区域の第1部分を化学線作用の放射に露出することによって形成され、第1の部分に色彩または反射変化が生ずるようにし、イメージウェブがつぎに検知器の下方を通ると検知器が色彩または反射変化が生じた露出区域を含む整合マークとこれを囲む未露出区域との差を検出する。すなわち、整合マークは露出区域または未露出区域によって限定される。

整合マークはイメージウェブ取扱装置内の任意の位置に形成される。例えば、整合マークは露出個所の前、後または露出個所において形成される。また、イメージ区域と同時にまたは別に形成してもよい。このように広い適用可能性を有するから本発明はイメージウェブの整合が必要な各種の場

合に適用可能である。射にイメージ的に露出されてイメージ区域が形成される。イメージウェブは光感知性マイクロカプセルの被覆をその表面に有する支持体を含む。光感知性マイクロカプセルは光感知性組成物と色形成体の内部相を有する。イメージ的の露出はイメージ区域を囲むイメージウェブの区域を含む限界区域をイメージウェブ内に限定する。

自然的または人工的整合マークがウェブを化学線作用の放射に露出における露出させることによって形成される。ウェブは前進せしめられ、検知器によって整合マークが検出される。整合マークの検知にตอบสนองしてレシーバシートがイメージ区域に沿ってウェブに接触するように供給される。イメージウェブの全表面が均質な破壊力を受け、光感知性マイクロカプセルが破碎して内部相がイメージ的の露出に対応して解放され現像剤材料と反応してイメージが形成される。

本発明の別の実施例によれば、イメージウェブを露出せしめ、整合せしめ、イメージウェブのイメージ区域を現像する装置が提供される。イメー

合に適用可能である。

検知器による整合マークの検出にตอบสนองして、作業がイメージウェブに対して行われる。例えばイメージウェブがイメージ区域と整合マークとの形成後にウェブ貯蔵部に指向される場合は、貯蔵部内のウェブはつぎに反転され、経済的目的のために隣接するイメージ区域間の間隙を小とすることを可能とする。検知器による整合マークの検出にตอบสนองしてウェブは停止してイメージ的に露出せしめられ、つぎのイメージ区域が形成される。

別の実施例においてイメージウェブに逆行される作業はレシーバシートをウェブに接触するように供給して、イメージ区域に対応させる。従ってつぎの現像において最終的なイメージが適切にレシーバシートに位置せしめられる。

別の実施例として検知器による整合マークの検出にตอบสนองしてバーコードまたは数字がウェブに取付けられる。

別の実施例によれば、本発明は移送イメージ方法を提供する。イメージウェブは化学線作用の放

射にイメージ的に露出されてイメージ区域が形成される。イメージウェブは光感知性マイクロカプセルの被覆を有する支持体と色形成体とを含む。該装置は、

露出個所と、

イメージウェブを露出個所に位置決めする手段と、

露出個所においてイメージウェブの光感知性マイクロカプセルをイメージ的に露出してイメージ区域を形成する手段であって、該イメージ的の露出によってイメージ区域を囲むイメージウェブの区域を含むイメージウェブに限界区域が限定されるようにする手段と、

露出個所を超えて位置し現像手段を含む現像個所と、

イメージウェブを露出個所から現像個所にウェブ経路に沿って運動せしめる手段と、

現像個所の前のウェブ経路に隣接して配置され、整合マークを形成するために限界区域を露出する手段と、

限界区域を露出する手段の後に且つ現像個所の

前にウェブ経路に沿って配置され、整合マークを検知してこれに应答して検知信号を発生する検知器と。

光学的検知器に接続されて検知信号を受取る制御手段と。

制御手段に接続されて、検知信号に应答する制御手段によってイメージウェブに作業を遂行する遂行手段と、を含むイメージウェブを露出し整合せしめ現像する装置が提供される。

＜実施例＞

上述本発明の目的、作用および効果は本発明の実施例を例示する図面を参照する以下の説明により明らかとなされる。

本発明によるレシーバシートをイメージウェブ取扱装置内でイメージウェブ経路に沿って運動するイメージウェブに整合せしめる方法および装置は米国特許第 4,399,209号、第 4,440,846号明細書に記載された光感知性イメージ媒体に関連して使用される。この媒体はメタライジング、詳細にはアルミナライジングによる反射表面を有してもよ

い。この媒体は第 1 A 図ないし第 1 C 図に示すが、イメージウェブ 10 は基層 12 とこれに塗布されたマイクロカプセル 14 の層とから構成される。マイクロカプセル 14 は光感知性組成物を含む内部相 16 で充填されている。典型的には光感知性組成物はフォトイニシエータを含む。望ましいフォトイニシエータは英国特許第 233,587号明細書に記載される。通常マイクロカプセル 14 は色形成体を含むが、色形成体を他の方法、例えばマイクロカプセルの壁、マイクロカプセルに隣接する層に内蔵せしめる等によって関連づけてもよい。

第 1 A 図に図示するがマイクロカプセル 14 は肉眼で目視不能であり、平均寸法は 1 ～ 25 ミクロン程度である。

イメージウェブ 10 の伝達イメージ法による露出を第 1 B 図に示す。放射エネルギー源 18 がイメージウェブ 10 の表面の上方に配置され、マスク 20 がその間に配置されている。図示のように基層 12 は不透明でマイクロカプセル 14 内の光感知性材料は積極作動放射硬化性材料すなわち化学

線作用の放射を受けて材料の粘性が増加する性質のものである。

露出区域 22 の放射はマイクロカプセル 14 の内部相 16 の放射硬化性組成物を高分子化して色形成体をゲル化、固化その他不動化して色形成体が現像剤材料 24 と反応しないようにする。望ましい現像剤材料は英国特許第 260,129号明細書に記載される。図を単純化するため露出区域 22 の内部相 16' は固体として示し、未露出区域 26 の内部相 16 は液体のままである。

イメージウェブ 10 はつぎにイメージウェブにニップに沿って弾性的に圧力係合する 1 対の圧力ローラによって均質な破砕力を与えることにより処理される。イメージウェブはローラ間を運動しローラは均質な力を実質的にイメージウェブの全幅に与えてマイクロカプセル 14 を破壊し、マイクロカプセル 14 内のまたは関連する色形成体が現像剤材料 24 と作用することを可能とする。

第 1 C 図に示すように必要な現像剤材料 24 は別の基層すなわちレシーバシート 28 上の現像剤

材料の層として形成される。レシーバシート 28 はイメージウェブ 10 と整合し対面係合する。圧力ローラによって均質な破砕力が移動するイメージウェブ 10 とレシーバシート 28 との組合わせに作用するとマイクロカプセル 14 は破壊され、内部相はレシーバシート 28 の現像剤層 24 に混合して、現像剤材料と作用してイメージ 30 を形成する。

第 2 図に光感知性媒体を使用する装置を概略的に示す。イメージウェブ 10 は供給ロール 32 から引出されて露出箇所 36 のプラテン 34 上を通る。ウェブに張力が作用している場合にはプラテン 34 は必要でない。露出箇所 36 内においてイメージウェブ 10 は駆動ロール 40 とアイドルロール 42 との周りに延長する無端ベルト 38 上に配置される。一つのフレーム、絵ユニットまたは文書が露出箇所 36 に配置され、化学線作用の放射源 44 にイメージ的に露出されてイメージウェブ 10 にイメージ区域を形成する。望ましくは露出はレンズ 46 によって焦点合せされる。典型的

にはスクリン、マスク、パッフル、等を使用してイメージ区域を囲む区域、すなわち限界区域の露出を防止する。限界区域の露出を防止する有用な手段が米国特許第 4,770,972号明細書に開示されている。

光感知性マイクロカプセルの層のイメージ的な露出に有用な各種形式の化学線作用の放射として紫外線放射、赤外線放射、可視光線、X線、イオンビーム放射がある。勿論、選択される放射は選択された特定の光感知性組成物によって定める。前述化学線作用の放射の一つを与えることができる任意の化学線作用の放射源が本発明のイメージ的な露出に使用される。望ましくは化学線作用の放射源 44 は広いバンドの可視光を与えるものとする。第 2 図において化学線作用の放射源 44 は簡略に示される。代表的には光マスク（第 2 図に示さない）などの手段が露出時のイメージ形成に使用される。

整合マーク形成の例として第 3 図において整合マーク 48 が露出個所 36 において望ましくはイ

の後に行ってもよい。これらの方法はウェブを露出位置間で運動させる必要があるから整合マークが必ずしもイメージ区域に相対的に正確な位置に形成されないのが望ましくない。整合マーク 48 がイメージ区域 50 と同一の露出個所で形成されれば、両露出のため同一の化学線作用放射源 44 を使用できる。整合マーク 48 が別の位置で形成されるときには別の化学線作用放射源が必要となる。イメージ的な露出と同様に、別の整合マーク露出のための化学線作用放射の形式は使用される特定の光感知性組成物によって定める。望ましくは化学線作用放射源は可視光を与える。

第 3 図の実施例において整合マーク 48 は限界区域の一部分を化学線作用放射に露出することによって形成され、該部分には第 4 図に示すように色彩または反射変化が生ずる。

この一例においてイメージ的な露出と非整合マーク限界区域露出とは同一の化学線作用放射源 44 が使用される。第 4 図に示すようにフォトマスク 56 が露出のためのイメージ情報を与えるために

イメージ区域と同時に形成される。整合マーク 48 の正確な位置、形状、大きさは、検知器が整合マーク 48 と周囲のウェブ区域との差を検知可能な範囲で変化させてよい。すなわち、第 3 図の整合マーク 48 の位置、形状、大きさは単なる例示である。望ましくは整合マーク 48 は隣接するイメージ区域 50 の縁部間の限界区域より、イメージウェブ 10 の縁部とイメージ区域 50 の縁部との間の限界区域に形成され、検知器による整合マーク 48 への近接を容易とする。

第 3 図に示すようにイメージ的な露出と整合マーク露出とは同一の化学線作用放射源 44 を使用できる。パッフル 52 などの適当な手段が限界区域を限定するために配置される。パッフル 52 には整合マークの所望の位置、形状、大きさに対応する開口 54 が設けられる。これは一回の露出でイメージ区域 50 と整合マーク 48 との形成を可能とする。

図示しないが、整合マーク 48 の形成はイメージ区域 50 の形成の前または後、または露出個所

使用される。フォトマスク 56 は整合マーク区域を化学線作用放射から遮蔽する延長部 58 を有する。延長部 58 の位置、形状、大きさは形成される整合マークに対応する。延長部 58 は整合マーク区域を化学線作用放射から遮蔽するものであればフォトマスク 56 と別に設けてもよい。これによって一回の露出によってイメージ区域 50 と整合マーク 48 とが形成される。第 4 図の実施例において整合マーク 48 はイメージ区域 50 の形成の前または後に、または露出個所の前または後に形成してもよい。

第 2 図において、ベルト 38 とイメージウェブ 10 とはモータ 60 によって露出個所 36 において駆動され、モータ 60 はロール 40 の一端に装架された歯つきプーリ 64 の周りを通る歯つき駆動ベルト 62 に連結される。

ウェブ 10 は露出個所 36 から離れてウェブ貯蔵部 66 に指向される。露出されたイメージウェブ 10 は蓄積され、適当なダンサーロール 68 によって張力をかけられて保持される。ダンサーロ

ール68は、ばね手段70によってばね負荷を受けて十分な下方力を受けてウェブの張力を維持するが、適宜の構造としてよい。

ある実施例においてウェブ貯蔵部66内のウェブ10の運動の方向は反対となっており、イメージ的に露出された最後の区域とイメージ的に露出される次の区域との間の未露出区域は小である。この場合、整合マークはイメージ的に露出された最後の区域の周縁すなわち取囲む限界区域に形成される。整合マークはイメージ的露出個所の前またはイメージ的露出個所において、および最後の区域のイメージ的露出と同時にまたは別のときに形成してもよい。図示しないがこの場合、検知器はウェブ貯蔵部66と露出個所36との間に配置される。ウェブ10は反対方向に運動し、検知器は整合マークを検知する。モータ制御手段は検知器から整合マークを検知した信号出力を受取る。モータ制御手段はモータ60に接続されている。モータ制御手段は選択されたモータ60に適合する任意の形式であってよい。本発明の理解のため

イメージウェブ10をニップ部に引き入れ、ニップ部の全長にわたって均質な圧力を作用させる構造を有している。ロール78、80の細部は米国特許第4,758,050号明細書の記載と同様である。米国特許第4,448,516号、同第4,553,615号、同第4,578,340号、同第4,592,986号明細書にはマイクロカプセルを破砕するために有効な他の技術が開示されている。

検知器74の整合マーク48を検知した出力信号は供給制御部82に送られる。供給制御部82はレシーバシート供給手段84に接続される。供給制御部82は選択された特定の供給手段84に使用するに適した適宜の供給手段とする。本発明の理解のためには、供給制御部82は検知器74の出力によってレシーバシート供給手段84を作動せしめて、レシーバシート86を貯蔵部88から現像個所76に適時に送るものであればよい。レシーバシート86は第1図の現像シートであって現像剤材料を担持し、マイクロカプセルの破砕によって解放された色形成体と作用して色彩イメ

には、検知器からの出力によってモータ制御手段がモータ60を停止せしめてイメージ的に露出される区域に対する露出が行われるようにすることが肝要である。貯蔵部66を出たイメージウェブ10は案内ロール72の周りを通る。検知器がイメージウェブを損傷しないものであり、整合マークと周囲の限界区域との差を検出できるものであれば、任意公知の検知器を使用できる。望ましくは光学的検知器を使用する。典型的な光学的検知器は光源と光感知性表面とを含む。光源と光感知性表面とは一緒に配置してもよく、離してもよい。低レベルの赤外線検知器が望ましい。イメージ区域が偏向部内または付近にあれば、バフルを使用してイメージを検知器の光から遮蔽するかまたは検知器の光の波長を光感知性組成物の硬化を生じないものとする。

イメージウェブ10は光学的検知器74を過ぎて現像個所76に入る。代表的にはウェブ10は一对の平行な現像ロール78、80の限定するニップ部を通る。ロール78、80は対抗回転して

ージを形成する。別法としてレシーバシート86は単なる接着紙であって色形成体の色彩物体とイメージウェブに内蔵され解放された現像剤材料とを受取る。

レシーバシート供給手段84はレシーバシート86を適当な案内90を経てロール78、80間のニップ部の入口に指向する。レシーバシート供給手段84はレシーバシート86を適切な時間に貯蔵部88から引出し、レシーバシート86は第3図、第4図に示すようにイメージウェブ10のイメージ区域50と適切に整合して圧力ロール78、80間のニップ部に供給される。レシーバシート86とイメージウェブ10とは重なってニップ部を通り、イメージウェブ10のマイクロカプセルは破砕され、完成したイメージがレシーバシートに形成される。圧力ロール78、80を出た後に、使用済みのイメージウェブ10は巻取ロール92に巻取られ、レシーバシート86は適当な受取部94に指向される。

4 〔図面の簡単な説明〕

第1A図ないし第1C図は本発明が特に適したイメージウェブとレシーバシートとの拡大概略断面図で、それぞれイメージウェブと、イメージウェブの露出と、現像時のイメージウェブとレシーバシートとを示す図、第2図は運動するウェブに作業を行う装置の概略断面図で本発明によるレシーバシートを運動するイメージウェブに整合せしめる手段を含む図、第3図および第4図はイメージウェブの上面図でイメージ区域と整合マークとを示す図である。

10: イメージウェブ 12: 基層(支持体)
14: マイクロカプセル 22: 露出区域
28、86: レシーバシート 36: 露出箇所
44: 放射源 76: 現像箇所 78、80:
圧力ロール 48: 整合マーク 50: イメ
ージ区域 74: 検知器 66: ウェブ貯蔵部

特許出願人 ザ・ミッド・コーポレーション

代理人 弁理士 湯 浅 祐 (外 8 名)

FIG-1A

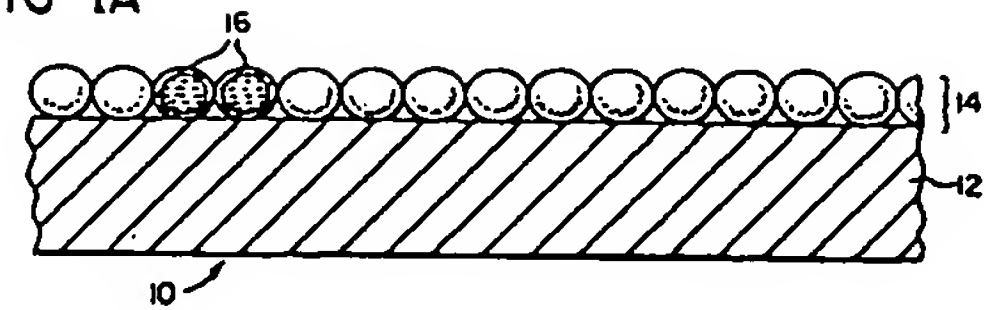


FIG-1B

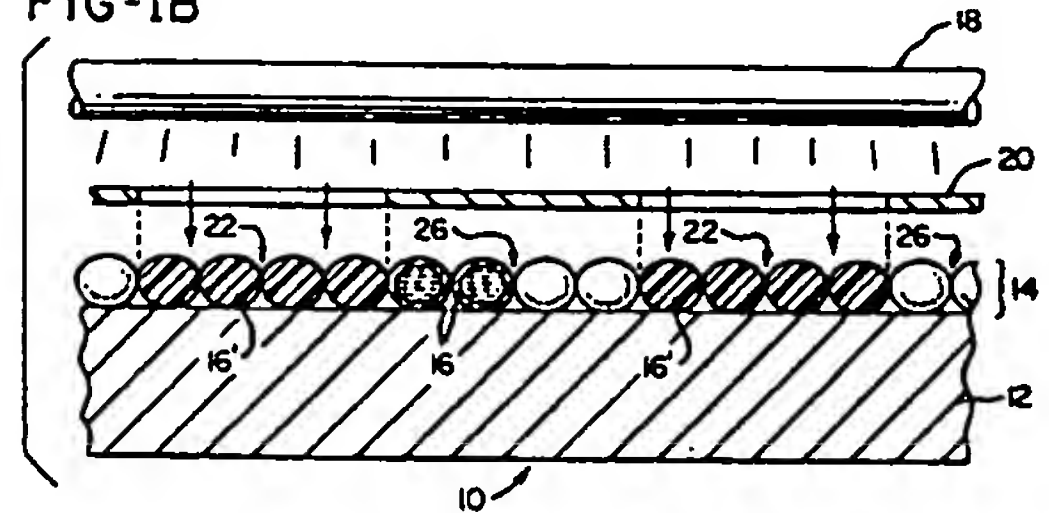


FIG-1C

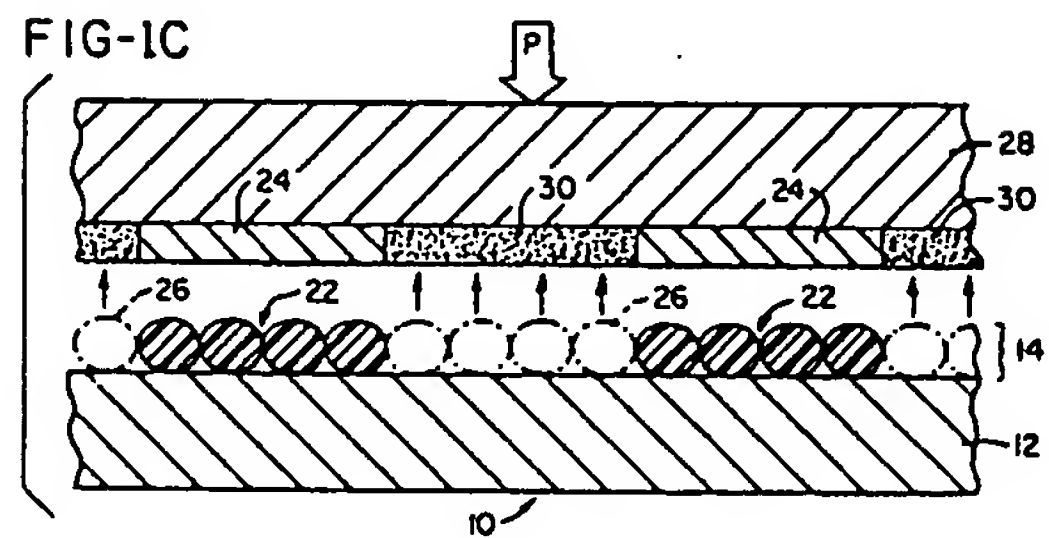


FIG-2

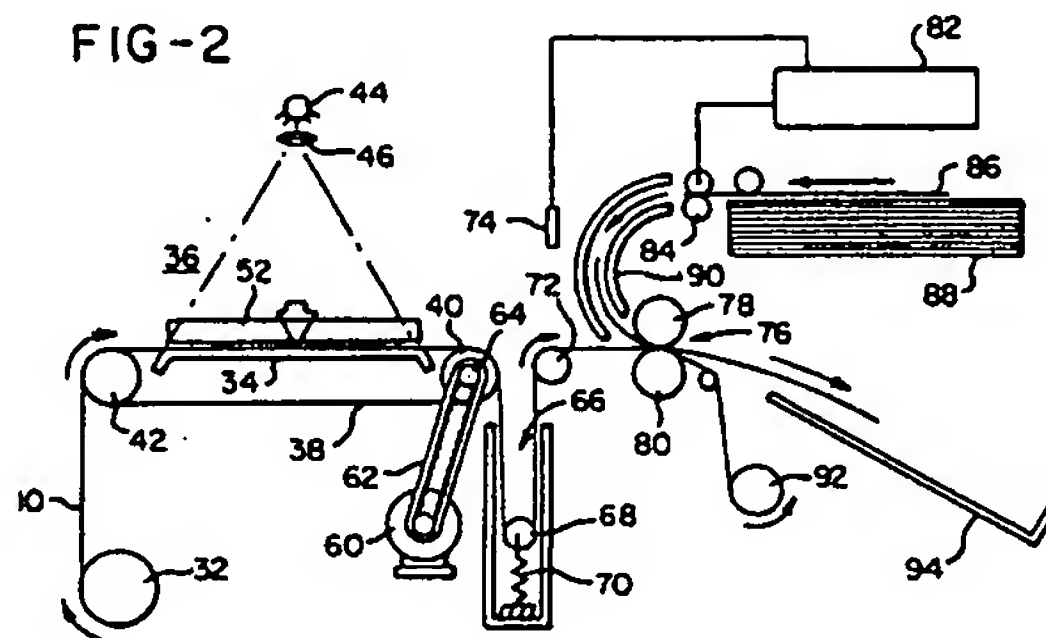


FIG-3

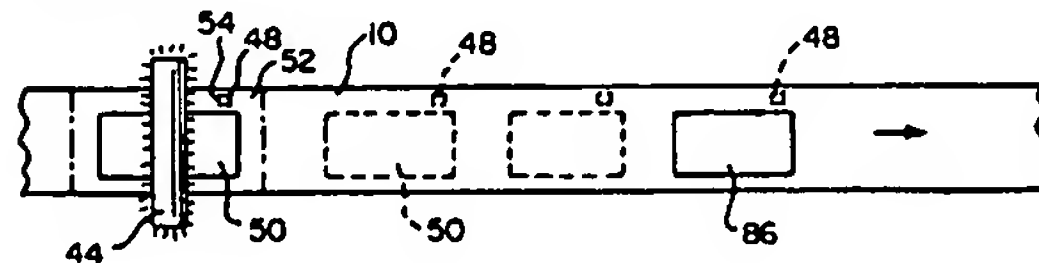
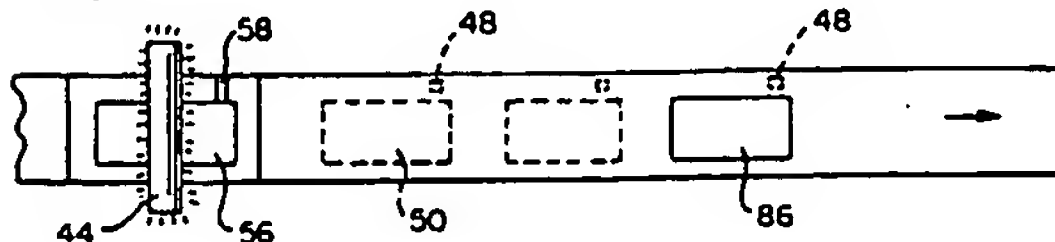


FIG-4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.